

TIENKÄYTTÄJIEN MIELIPITEIDEN KÄYTTÖ LIIKENNEYMPÄRISTÖN VAARALLISUUDEN MITTAAMISESSA

**TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS
LIIKENNETOIMISTO
LIIKENNETEKNIikka OY**

HELSINKI 1983

08
TIE-



84 0929

TIENKÄYTTÄJIEN MIELIPITEIDEN KÄYTTÖ LIIKENNE-
YMPÄRISTÖN VAARALLISUUDEN MITTAAMISESSA

Tie- ja vesirakennushallitus
Liikennetoimisto
Liikennetekniikka Oy

Helsinki 1983

ALKUSANAT

Liikenneturvallisuussuunnittelussa käytetystä onnettomuusaineistosta puuttuvien onnettomuuksien sekä inhimillisen tekijän huomioonottamiseksi on kuntakohtaisissa liikenneturvallisuussuunnitelmissa pyritty kuulemaan eri tienkäyttäjryhmiä. Tienkäyttäjien mielipiteitä on selvitetty erillisten haastattelujen ja kyselyjen avulla. Toisaalta tienkäyttäjien mielipide tulee esille myös tienpitäjille osoitettujen aloitteiden ja valitusten kautta.

Tehdyn tutkimuksen tavoitteena on ollut selvittää tienkäyttäjien mielipiteisiin perustuvan turvallisuuden tunteen ja tapahuneisiin onnettomuuksiin perustuvan vaarallisuuden mahdollista keskinäistä riippuvuutta. Lisäksi on selvitetty minkä tyyppisiä ongelmia eri tienkäyttäjryhmät esittävät ja miten tienkäyttäjien mielipiteitä voidaan hyödyntää liikenneturvallisuuden parantamisen suunnittelussa.

Tutkimus on tehty Tie- ja vesirakennushallituksen toimeksiannosta Liikennetekniikka Oy:n Tampereen toimistossa, jossa työstä ovat vastanneet DI Reijo Lehtisen johdolla DI Markku Toiviainen ja DI Rauno Kuusela. Työtä on ohjannut ja valvonut työryhmä, johon ovat kuuluneet TVH:n liikennetoimistosta DI Matti Roine ja Liikennevakuutusyhdistyksestä ins. Lasse Hantula.

Kirill Härkänen
yli-insinööri

TIIVISTELMÄ

Tutkimuksessa on verrattu tienkäyttäjien mielipiteitä liikenneturvallisuuden ongelmakohteista ja parantamistoimenpide-ehdotuksista tapahtuneisiin poliisin ilmoittamiin onnettomuuksiin. Mielipideaineisto on koottu yhdeksän kunnan eri tienkäyttäjärhymlle osoitetuista liikenneturvallisuuskyselyistä ja -haastatteluista sekä tienkäyttäjärhymljen tienpitäjille osoittamista aloitteista. Tutkimusaineisto käsitti yhteensä 1266 ongelmakohtetta, jotka jakautuvat lähes tasan kaupunki- ja ei-kaupunkikuntiin.

Kirjallisissa kyselyissä esitettiin keskimäärin kolme, suullisissa haastatteluissa viisi ja aloitteissa yksi ongelmakohtevastausta kohden. Tutkimuksen mukaan vastaustavalla ei ole merkitystä siihen minkä tyyppisiä ongelmia ja toimenpiteitä eri tienkäyttäjärhymlät esittävät. Sen sijaan tienkäyttäjärhymlistä ovat kevytliikennepainotteisia opettajien ja oppilaiden vastaukset ja autoliikennepainotteisia liikennöitsijöiden ja "ammattilaisten" (poliisi, tiemestari) vastaukset.

Tienkäyttäjien vastauksista 46 % kohdistui kevyen liikenteen ongelmiin. Kevyen liikenteen onnettomuuksien osuus oli kaupunkikunnissa 22 % ja ei-kaupunkikunnissa 12 % kaikista onnettomuuksista. Autoliikenteeseen kohdistuneista ongelmakohteista n. 40 % ja kevyeen liikenteeseen kohdistuneista ongelmakohteista n. 60 % oli sellaisia, joissa ei ollut tapahtunut yhtään poliisin ilmoittamaa onnettomuutta. Todellisuudessa joissakin näistäkin kohteista on saattanut tapahtua onnettomuuksia. Onnettomuudet ovat olleet sellaisia, että asia on hoidettu vakuutusyhtiöiden kautta eikä poliisi ole saanut tietoa onnettomuudesta tai tehnyt siitä ilmoitusta. Myöskään kaikki kevyen liikenteen onnettomuudet eivät sisälly poliisin ilmoittamiin onnettomuuksiin vaan osa kevyen liikenteen onnettomuuksista jää ainoastaan sairaalatilastoihin. Osa niistä kohteista, joissa ei ole tapahtunut yhtään onnettomuutta on kohteita, jotka koetaan niin vaarallisiksi, että niissä käyttäydytään varoen ja vältytään onnettomuuksilta tai on ainakin ko. tarkastelujaksona vältytty. Osa kohteista on myös sellaisia, missä jotkin muut tavoitteet (viihtyisyys, laatu) saattavat olla turvallisuustavoitetta voimakkaammin esillä.

Tienkäyttäjien mielipiteistä saadaan hyödyllistä tietoa liikenneturvallisuuden parantamissuunnitteluun. Tienkäyttäjien tekemät aloitteet ja valitukset sisältävät usein niin pieniä toimenpiteitä, että ne voidaan yleensä toteuttaa välittömästi kunnossapitotöiden yhteydessä, mikäli ne todetaan tarpeellisiksi. Aloitteet ja valitukset eivät jakaannu ongelmien mukaisessa suhteessa eri alueille. Aloitteiden ja valitusten määrään vaikuttaa oleellisesti muutamien henkilöiden tai yhdistysten aktiivisuus ja mahdollisesti muutkin intressit kuin pelkkä liikenneturvallisuuden parantaminen. Niinpä tutkittaessa laajempaa aluetta tulisi tienkäyttäjien mielipiteet selvittää kaikki tienkäyttäjärhymlät ja alueet kattavan edustavan kyselyn avulla.

Tutkimus osoittaa, että tienkäyttäjien mielipiteiden selvittämisellä saadaan hyvä kuva alueen asukkaiden liikenneongelmista. Eri tienkäyttäjryhmät tuovat esiin ongelmia eri tavoin painotettuna, minkä vuoksi mielipideotoksen edustavuuteen on kiinnitettävä suurta huomiota. Esitetyt ongelma-kohteet ovat ainakin osittain liikenneonnettomuustihentymienkin osoittamia ongelma-kohteita. Myös kohteiden vaarallisuusjärjestys molemmilla tavoilla mitattuna tuottaa samansuuntaisia tuloksia. Koska onnettomuusmäärät ovat tilastollisesti muutaman vuoden ajalta hyvin pieniä, voitaisiin ajatella, että alueella tapahtuneet onnettomuudet jaettaisiin kyselyjen esille tuomiin ongelma-kohteisiin siinä suhteessa kuin tienkäyttäjät ovat pitäneet kohteita vaarallisena. Tällöin saataisiin myös niihin kohteisiin toimenpiteiden priorisointiperuste, missä ei onnettomuuksia ole tutkimusajanjaksona tapahtunut. Tällaisten onnettomuuksilla normeerattujen kyselytulosten käyttö yhdenmukaistaisi myös eri paikkakuntien välillä toimenpiteiden valintaperusteita.

Tutkimuksen mukaan onnettomuudet vaikeasti mitattavissa olevista tekijöistä (kuten näkemä, hankala liittymä, tien ylitysmahdollisuus) aiheutuviissa ongelma-kohteissa ovat harvinaisempia kuin onnettomuudet selkeästi mitattavissa olevista tekijöistä aiheutuviissa ongelma-kohteissa. Jotta kyselytutkimuksen tuloksia voitaisiin käyttää toimenpiteiden priorisointiperusteena, tulisi jatkotutkimuksissa selvittää tienkäyttäjien mielipiteisiin, turvallisuuden tunteeseen ja onnettomuuksiin vaikuttavat tekijät ja niiden keskinäinen riippuvuus sekä se miten turvallisuuden tunne vaikuttaa todelliseen turvallisuuteen.

TIENKÄYTTÄJIEN MIELIPITEIDEN KÄYTTÖ LIIKENNEYMPÄRISTÖN VAARALLISUUDEN MITTAAMISESSA

ALKUSANAT

TIIVISTELMÄ

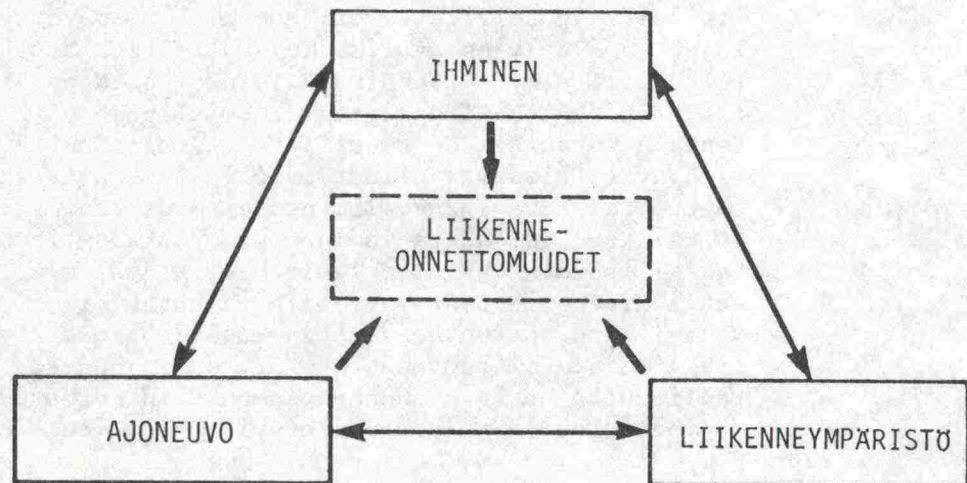
SISÄLLYSLUETTELO

1.	JOHDANTO	1
1.1	Inhimillinen tekijä	1
1.2	Todellisen turvallisuuden mittaaminen	1
1.3	Tienkäyttäjähäastattelut	3
1.4	Työn tavoitteet	4
2.	TUTKIMUSAINEISTO	5
2.1	Tutkimusaineiston laajuus	5
2.2	Tulosten käyttökelpoisuus	6
2.3	Tutkimusaineiston käsittely	7
3.	LIIKENNETURVALLISUUSALOITTEET	8
3.1	Aloitteiden määrä ja laatu	8
3.2	Aloitteiden sisältö ja käyttökelpoisuus	9
4.	VAKUUTUSYHTIÖIDEN VAHINKOILMOITUSTEN KÄYTTÖ	9
5.	TIENKÄYTTÄJIEN MIELIPITEIDEN VERTAILU	12
5.1	Ongelman kohdentuminen tienkäyttäjärhmittäin	12
5.1.1	Kuntamuodon merkitys	12
5.1.2	Vastaustavan merkitys	12
5.2	Onnettomuusmäärä ongelmakohteissa	14
5.2.1	Vastaustavan merkitys	14
5.2.2	Tienkäyttäjärhmmän merkitys	15
5.2.3	Ongelman laadun merkitys	16
5.3	Liikennemäärän merkitys ongelmien laatuun	17
5.4	Toimenpiteiden laatu	18
6.	TIENKÄYTTÄJIEN MIELIPIDETIETOUDEN HYÖDYNTÄMINEN	20
6.1	Mielipiteiden ja onnettomuuksien välinen riippuvuus	20
6.2	Käyttö jatkuvassa turvallisuuden parantamisessa ..	21
6.3	Käyttö kertaselvityksissä	21
6.4	Jatkoselvitystarpeet	23

1. JOHDANTO

1.1 Inhimillinen tekijä

Liikenneturvallisuutta on 1950-luvulta lähtien pyritty parantamaan siltä pohjalta, että ihminen - "inhimillinen tekijä" - on otettava huomioon teitä ja ajoneuvoja suunniteltaessa. Ihminen on se liikenteen kolmesta osatekijästä, ihminen-liikenneympäristö-ajoneuvo, johon vaikeimmin voidaan vaikuttaa. On todettu, että liikenneympäristö tuottaa tilanteita, jotka asettavat liian suuria vaatimuksia psyykkisille toiminnoille ja joista aiheutuu liikenneonnettomuuksia, kuva 1.1-1.



Kuva 1.1-1 Liikenteen osatekijät

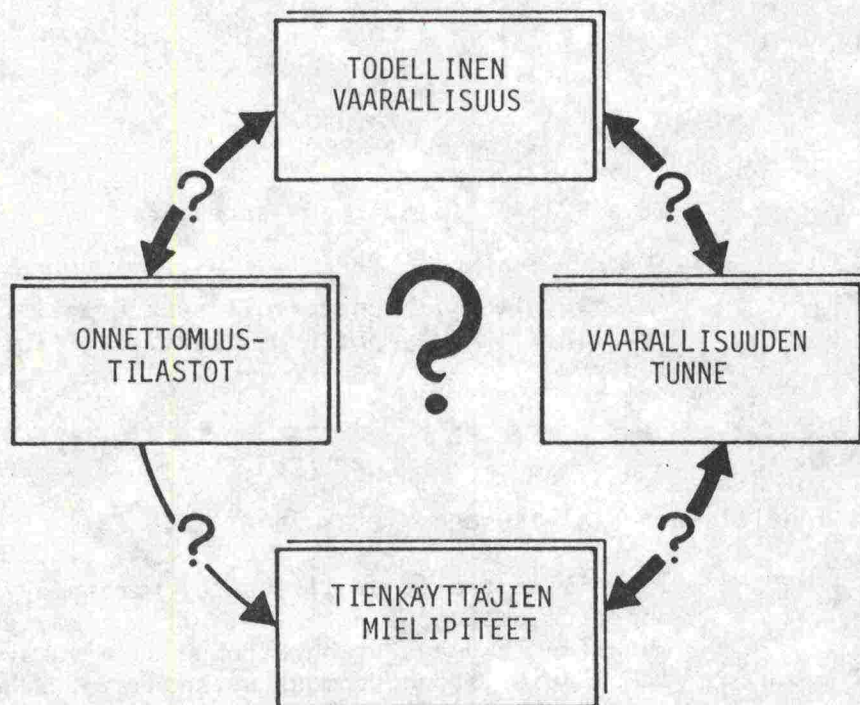
1970-luvulla liikenneturvallisuutta pyrittiin parantamaan kehittämällä liikenneympäristöä erityisesti ihmisen toimintaa ajatellen.

1.2 Todellisen turvallisuuden mittaaminen

Turvallisuutta (vaarallisuutta) mitataan yleensä tapahtuneiden onnettomuuksien perusteella. Mittana käytetään yleensä onnettomuuksien lukumäärää, onnettomuuksien vakavuudella painotettuja lukumääriä ja onnettomuuskustannuksia. Suhteuttamalla onnettomuusmäärät liikennesuoritteeseen saadaan riskiä kuvaavia tunnuslukuja, kuten onnettomuusaste. Yleensä alueittaisissa liikenneturvallisuusselvityksissä ja -suunnitelmissa on käytetty poliisin ilmoittamiin onnettomuuksiin perustuvia lukumääriä.

Vakuutusyhtiöiden vahinkoilmoitukset sisältävät eri tutkimusten mukaan noin kolminkertaisen määrän onnettomuuksia poliisin ilmoittamiin onnettomuuksiin verrattuna. Tiedot vakuutusyhtiöiden korvaamista onnettomuuksista sisältävät huomattavasti enemmän lieviä onnettomuuksia kuin poliisin ilmoittamat onnettomuudet. Eniten vakuutusyhtiöille ilmoitetuista onnettomuuksista on saatavissa lisäaineistoa peräänajo-onnettomuuksiin. Vakuutusyhtiöiden aineistossa olevien onnettomuuksien paikantaminen on vakuutuksenottajan merkinnöistä kuitenkin vaikeaa. Tämä on osaltaan vaikuttanut siihen ettei vakuutusyhtiöiden vahinkoilmoituksia juurikaan ole käytetty alueellisissa liikenneturvallisuukselvityksissä ja -suunnitelmissa yksittäisten kohteiden suunnitteluun.

Onnettomuuksiin perustuva vaarallisuus ei tilastosta puuttuvien onnettomuuksien johdosta täysin kuvaa todellista vaarallisuutta, kuva 1.2-1. Tienkäyttäjien mielipiteillä on pyritty selvittämään liikenteessä koettua turvallisuutta. Tienkäyttäjien mielipiteitä on selvitetty eri suunnitelmien yhteydessä haastattelujen ja kyselyjen avulla. Toisaalta tienkäyttäjien mielipide tulee esille myös tienpitäjälle osoitettujen aloitteiden ja valitusten kautta. Tienkäyttäjien mielipide ei käytännössä kuitenkaan kuvaa sekään todellista vaarallisuutta. Mielipiteet riippuvat toisaalta tilastoista ja toisaalta vaarallisuuden tunteesta, kuva 1.2-1. Ihminen ei myöskään mielipiteillään kerro kaikkea. Toisaalta ihminen ei myöskään tiedosta kaikkea. Vaarallisuuden tunne ja ihmisen esittämät mielipiteet riippuvat ihmisen tietoudesta, mihin vaikuttavat mm. ikä ja koulutus. Vaarallisuuden tunteen mittaamiseksi ei ole käytettävissä yksinkertaista mittaamenetelmää, jonka johdosta todellista vaarallisuutta on kuvattu onnettomuuksiin perustuvan vaarallisuuden perusteella niissä esiintyvistä heikkouksista huolimatta.

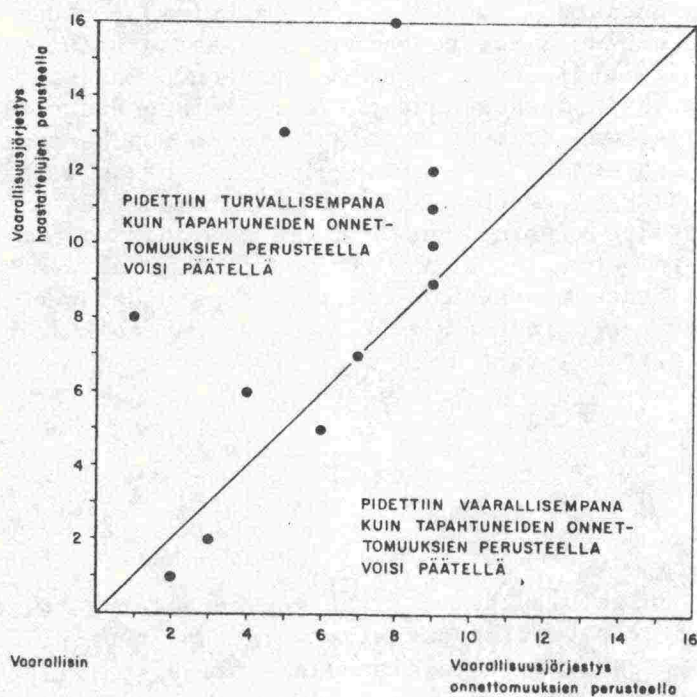


Kuva 1.2-1 Todelliseen vaarallisuuteen vaikuttavat tekijät

1.3 Tienkäyttäjähaastattelut

Onnettomuuksiin perustuvan menettelytavan rinnalle kehitettiin 1970-luvun puolivälissä ns. käyttäjävaikutteinen suunnittelumenetelmä. Tätä menetelmää kehiteltiin ja testattiin TVL:n Oulun piirin alueella valtateiden 20 ja 4 liikenneturvallisuuden parantamissuunnitelmissa. Selvityksissä todettiin, että eri tienkäyttäjryhmien mielipiteet eri kulkutapojen turvallisuudesta samalla tieosuudella olivat varsin lähellä toisiaan.

Kun ongelmakohteet asetettiin tapahtuneiden onnettomuuksien ja haastattelujen perusteella vaarallisuusjärjestykseen todettiin, että kohteiden keskinäinen järjestys vastaa muutamia poikkeuksia lukuunottamatta toisiaan, kuva 1.3-1. Eräitä kohteita pidettiin kuitenkin turvallisempina kuin tapahtuneiden onnettomuuksien perusteella voisi päätellä.



Kuva 1.3-1 Ongelmakohteiden vaarallisuusjärjestys haastattelujen ja onnettomuuksien perusteella (vt 20)

Eniten ongelmakohteita tuli esille työpaikka- ja kouluhaastatteluissa sekä ammattilaisten (tiemestari, poliisi) haastatteluissa, keskimäärin 5 kohdetta. Tarkastelluille tieosuuksille esitetyt toimenpiteet olivat tienkäyttäjryhmästä riippumatta likipitään samanlaisia.

Haastatteluista saatujen positiivisten tulosten perusteella on niistä tullut onnettomuusanalyysin rinnastettava, nykytilanteen selvityksen työvaihe. Liikenneturvallisuuksuunnitelmissa on käytetty sekä kirjalliseen kyselyyn että suulliseen haastatteluun perustuvia tienkäyttäjien mielipiteiden selvittämistapoja. Lisäksi useissa suunnitelmissa on selvitetty ja analysoitu aloitteet, joita kuntalaiset joko yksityisinä henkilöinä tai yhdistysten ja vastaavien kautta ovat tehneet.

Haastatteluista ja kyselyistä saadaan esille hyvin runsaasti erityyppisiä ongelmia ja ongelmakohteita. Jotkut kohteet saattavat tulla esille hyvinkin useissa vastauksissa. Toiset kohteet ainoastaan muutamissa vastauksissa johtuen siitä, että kohde kuuluu ainoastaan muutamien haastatellun lähiympäristöön tai päivittäiseen liikkuma-alueeseen. Haastattelujen hyödyntäminen onkin muodostunut erääksi liikenneturvallisuuksuunnittelun ongelmaksi. Eräs ongelma on se miten haastatteluissa ja kyselyissä esille tulleet ongelmat laitetaan keskinäiseen vaarallisuusjärjestykseen. Lisäksi onnettomuustietojen ja haastattelutietojen keskinäinen vertailu ja yhdistäminen aiheuttaa toimenpiteiden priorisoinnissa ongelmia. Edelleen kohderyhmien valinta, toteutustavan valinta ja haastattelujen laajuus ovat useimmiten olleet enemmän satunnaisuuteen kuin määrättyyn otantaan pyrkimyksen tuloksia.

1.4 Työn tavoitteet

Laaditun selvityksen tavoitteena on ollut selvittää tienkäyttäjien mielipiteisiin perustuvan ja tapahtuneisiin onnettomuuksiin perustuvan vaarallisuuden keskinäistä riippuvuutta etsimällä vastauksia mm. seuraaviin kysymyksiin:

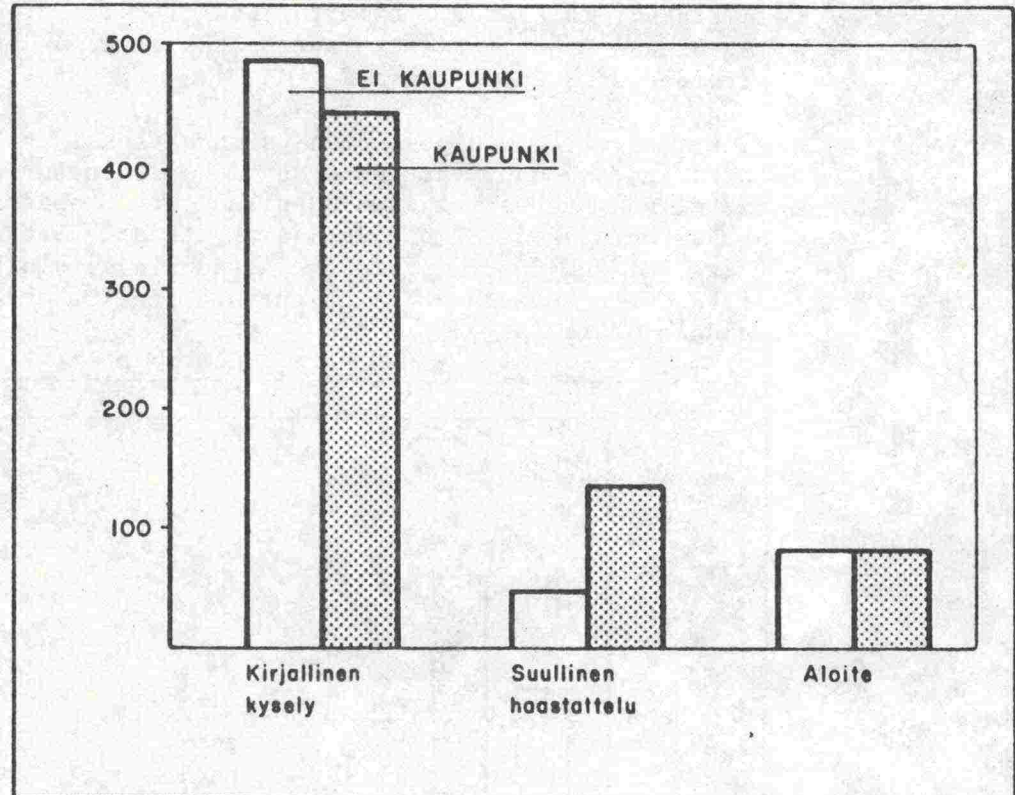
- miltä tahoilta aloitteita tulee
- millä perusteilla aloitteita ja ongelmakohteita esitetään
- miten ongelmat aloitteissa ja haastatteluissa kuvataan
- sisältävätkö aloitteet ja haastatteluvastaukset parannusehdotuksia

Selvitys on suoritettu tekemällä yhteenveto seuraavilla paikkakunnilla suoritettujen liikenneturvallisuuksuunnitelmien haastattelu- ja kyselyvastauksista sekä tehdyistä aloitteista: Lappeenranta, Mikkeli, Savonlinna, Leppävirta, Laitila, Valkeala, Oravainen ja Liperi. Lisäksi selvitettiin Espoon kaupungin kadunsuunnitteluosastolle vuoden aikana tulneiden aloitteiden pääasiallinen sisältö. Oravaisten kunnan alueelta oli käytettävissä vakuutusyhtiöiden korvaamien tieliikenneonnettomuuksien vahinkoilmoituslomakkeet vuodelta 1978. Näitä haastatteluvastauksiin ja poliisin ilmoittamiin onnettomuuksiin vertaamalla pyrittiin selvittämään vakuutusyhtiöiden korvaamien onnettomuuksien heijastuminen haastatteluvastauksissa.

2. TUTKIMUSAINEISTO

2.1 Tutkimusaineiston laajuus

Tutkimusaineisto käsittää yhteensä 1266 haastattelujen, kyselyjen ja aloitteiden kautta esille tullutta ongelmakohdetta yhdeksältä eri paikkakunnalta. Ongelmakohteiden lukumäärä jakautuu lähes tasan kaupunki- ja ei-kaupunkikuntiin, kuva 2.1-1.



Kuva 2.1-1 Tutkimusaineiston jakautuminen vastaustavan mukaan kuntamuodottain

Eniten aineistossa on ongelma-kohteita, jotka on esitetty kirjallisessa kyselyssä, yhteensä 933 kpl. Keskimäärin kirjallisessa kyselyssä on esitetty 3 ongelma-kohtetta vastausta kohden. Kyselylomakkeita oli noin 300 kappaletta.

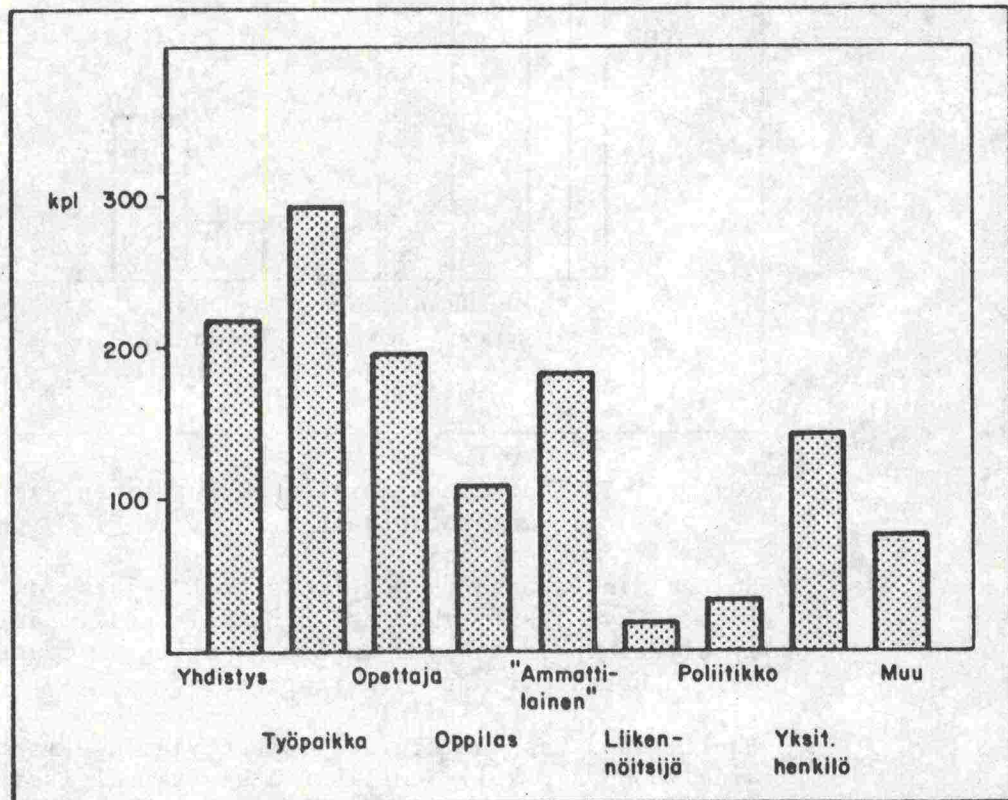
Suullisissa haastatteluissa esitettyjä ongelma-kohteita kuuluu aineistoon 178 kpl. Suullisissa haastatteluissa esitettiin keskimäärin 5 ongelma-kohtetta haastattelua kohden. Haastatteluja oli noin 40.

Aloitteissa esitettiin yleensä ainoastaan yhtä toimenpidettä ja ongelma-kohtetta. Aineisto käsittää noin 100 aloitetta, joissa esitettiin yhteensä 155 ongelma-kohtetta.

2.2 Tulosten käyttökelpoisuus

Tienkäyttäjien kokemia ongelmia ei ole selvitetty kaikissa tutkimuskohteissa samalla tavalla. Eräissä kohteissa on käytetty pelkästään kirjallista kyselyä, toisissa suurin osa ongelma-kohteista on selvitetty suullisin haastatteluin. Myöskään kaikilta paikkakunnilta ei ole saatu aloitteita käsiteltäväksi. Koska lisäksi paikkakuntien erilaisuudesta aiheutuu luonnollisesti eroja koettujen ongelmien määrään ja laatuun ei tutkimuksen tuloksia voi tarkastella tilastollisesti vaan tulosten perusteella voidaan tehdä karkeita johtopäätöksiä tienkäyttäjien mielipiteiden suuntautumisesta.

Tietojen vertailukelpoisuuden parantamiseksi tulokset on esitetty kuntamuodon, vastaustavan ja haastatteluryhmän mukaan jaoteltuna. Lähes kaikissa kunnissa olivat haastatteluryhminä asukasyhdistykset, työpaikat ja opettajat. Sen sijaan liikennöitsijöiden ja poliitikkojen vastauksia ei ole kaikista kunnista kuten kuvassa 2.2-1 esitetystä ongelma-kohteiden määrästä voidaan päätellä.



Kuva 2.2-1 Eri haastatteluryhmien esittämien ongelma-kohteiden määrä

2.3 Tutkimusaineiston käsittely

Tutkimusaineisto muodostuu kirjallisten kyselyjen osalta tienkäyttäjien täyttämistä kyselylomakkeista, suullisten haastattelujen osalta haastattelijan tekemistä muistiinpanoista ja aloitteiden osalta varsinaisesta aloitteesta täydennettynä mahdollisilla lautakunta-, valtuusto- ja hallituskäsittelyn päätöksillä.

Kunkin ongelmakohteen osalta selvitettiin ongelman ja toimenpiteen laatu käyttäen seuraavaa luokittelua:

Ongelman laatu

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| 1. Liikennemerkkin tms. puute | 9. Raskas liikenne |
| 2. Suuret nopeudet | 10. Liittymä hankala |
| 3. Huonot näkemät | 11. Pysäköinti |
| 4. Tien pimeys | 12. Tien mutka |
| 5. Tien ylitys (jalankulkija) | 13. Tien epätyydyttävä laatu |
| 6. Tilan puute (kevyt liik.) | 14. Ruuhkaisuus |
| 7. Yhteyden puute (kevyt liik.) | 15. Muu |
| 8. Läpikulkuliikenne | 99. Ei mainintaa |

Toimenpiteen laatu

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Nopeusrajoitus | 9. Liikennevalot |
| 2. Liikennemerkki (muu kuin nop.) | 10. Lisäkaistat |
| 3. Näkemien parantaminen | 11. Eritasoliittymä |
| 4. Tievalaisu | 12. Muu liittymän parantaminen |
| 5. Suojatiejärjestelyt | 13. Suuntauksen parantaminen |
| 6. Ali/ylikulku, kevytliikenne | 14. Kunnossapito |
| 7. Kevytliikenteen väylä | 15. Muu toimenpide |
| 8. Liikenteen rauhoittaminen
(pihakatu, hidaskatu tms.) | 99. Ei mainintaa |

Lisäksi kunkin ongelmakohteen vaikutusalueelta selvitettiin tapahtuneiden onnettomuuksien määrä eriteltynä kevyen liikenteen (jk, pp, mpo) ja autoliikenteen onnettomuuksiin. Onnettomuuksien lisäksi selvitettiin ongelmakohteen liikennemäärät.

Kustakin ongelmakohteesta saadut tiedot tallennettiin tietokoneelle, jonka avulla toisistaan riippuvaksi arvioidut muuttujat ristiintaulukoitiin.

3. LIIKENNETURVALLISUUSALOITTEET

Tienkäyttäjät ilmaisevat tyytymättömyytensä ja havaitsemansa epäkohdat liikenneturvallisuudessa ja yleensä tie- ja liikenneolosuhteissa joko suullisena valituksena tai kirjallisena aloitteena. Valitukset ja aloitteet kulkeutuvat sekä kunnissa että tielaitoksessa useisiin eri kohteisiin. Kun niitä kaikkia ei yleensä ole diarioitu ei tähän tutkimukseen ollut mahdollisuutta saada kaikkien kohdekuntien aloitteita.

Seuraavassa on osittain tutkimukseen ja osittain kokemukseen perustuvia arvioita eri tienpitäjätahoille osoitettujen valitusten ja aloitteiden määrästä, laadusta ja sisällöstä sekä käyttökelpoisuudesta. Kuntien osalta tulokset perustuvat Espoon kaupungin (noin 140.000 as.) kadunsuunnitteluosastolle noin vuoden aikana lähetettyihin aloitteisiin sekä arvioon suullisten aloitteiden ja valitusten määrästä. Tielaituksen osalta tulokset perustuvat arvioon Hämeen tie- ja vesirakennuspiirille osoitetuista aloitteista ja valituksista sekä toisaalta tutkimukseen, jossa kirjattiin tiemestariپیreissä kaikki 7 kuukauden aikana tienkäyttäjien tekemät ja kunnossapitoon liittyvät ilmoitukset ja valitukset.

3.1 Aloitteiden määrä ja laatu

Kunnat Espoon kaupungille tulee kirjallisia liikenneturvallisuuteen liittyviä aloitteita noin 100 kpl vuosittain. Suullisia aloitteita ja valituksia esitetään noin kymmenkertainen määrä eli n. 1.000 kpl/vuosi.

Espoon kirjallisista aloitteista noin 60 % on tullut eri yhdistyksiltä. Loppuosuus jakautuu tasan työpaikkojen, opettajien, poliitikkojen ja yksityisten henkilöiden kesken. Yhdistysten aloitteissa on kiinnitetty huomiota läpikulkuliikenteen aiheuttamiin ongelmiin, kevyen liikenteen tien ylitysmahdollisuuksiin sekä suuriin nopeuksiin. Työpaikkojen aloitteet ovat liittyneet suurimmalta osin pysäköintiin, opettajien kevyeen liikenteeseen ja poliitikkojen hankaliin liittyisiin.

Tielaitos TVL:n Hämeen piirille (yleisiä teitä noin 6900 km) tulee vuosittain noin 80 kirjallista aloitetta. Näistä noin puolet koskee nopeusrajoitusta. Muissa aloitteissa esitetään kevyen liikenteen alikulkujen ja väylien rakentamista, tievalaistusta sekä pientareiden leventämistä. Kirjalliset aloitteet lähetetään yleensä yhdistysten nimissä tai nimiadresssein varustettuna. Suullisia aloitteita koskien liikenneturvallisuusasioita TVL:n Hämeen piirille tulee arviolta kaksinkertainen määrä kirjallisiin verrattuna eli noin 160 vuodessa.

TVL:n Hämeen piirin alueen tiemestariپیreissä kirjattiin 7 kuukauden aikana 425 tienkäyttäjien tekemää yhteydenottoa, mikä vuositasonla vastaa noin 700 yhteydenottoa. Tämä on noin kolminkertainen määrä tienkäyttäjien piirikonttoriin tekemiin yhteydenottoihin verrattuna. Tiemestariپیreihin tehdyt yhteydenotot koskivat lähinnä kunnossapitoa, useimmiten ajoradan epätasaisuutta ja liukkaita.

3.2 Aloitteiden sisältö ja käyttökelpoisuus

Yleispiirteinä voidaan todeta, että kirjalliset aloitteet ovat yleensä asiallisia, sisältävät yksityiskohtaisen kuvauksen nykytilanteesta sekä tarkan kuvauksen toivotusta toimenpiteestä.

Kaikkiin kirjallisiin aloitteisiin vastataan kirjallisesti sekä Espoon kaupungissa että TVL:n Hämeen piirissä. Aloitteissa esitetään usein sellaisia toimenpiteitä ettei niitä rahoituksesta johtuen ole mahdollista välittömästi toteuttaa. Vaikka osa aloitteiden toimenpiteistä on sellaisia ettei niitä voida myöskään periaatteeltaan toteuttaa, johtaa lähes puolet kunnalle tulevista aloitteista toimenpiteisiin.

Tiemestaripiirien käsityksen mukaan 78 % valituksista oli aiheellisia. Valituksista 73 % johti toimenpiteisiin. 5 % aiheellisista valituksista ei johtanut toimenpiteisiin, koska tiemestaripiirillä ei ollut käytännön mahdollisuuksia toteuttaa parannusta.

4. VAKUUTUSYHTIÖIDEN VAHINKOILMOITUSTEN KÄYTTÖ

Kohdekunnista ei ollut käytettävissä valmista onnettomuusrekisteriä vakuutusyhtiöiden korvaamien liikenneonnettomuuksien tapahtumapaikoista. Tämän johdosta tienkäyttäjien mielipiteiden ja vakuutusyhtiöiden onnettomuuksien keskinäisen riippuvuuden selvittäminen rajoittuu erittäin suppeaan Oravaisten keskusta-alueella koskevaan esimerkkiin, mistä oli tiedot käytettävissä vuodelta 1978.

Oravaisten keskusta-alueella tapahtui vuonna 1978 poliisin onnettomuusilmoitusten mukaan 4 onnettomuutta. Näistä 1 oli henkilövahinko-onnettomuus.

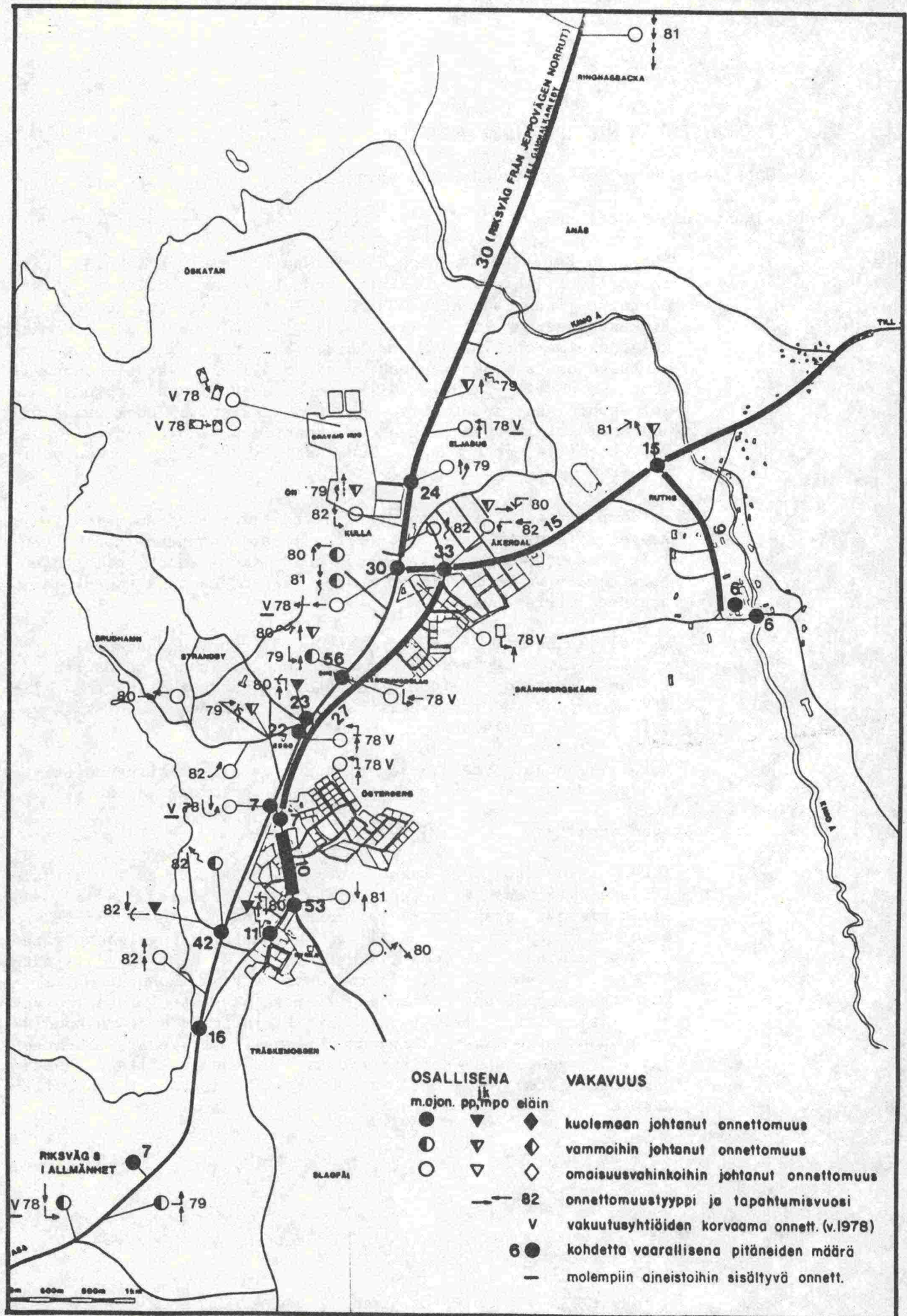
Vakuutusyhtiöiden korvaamia onnettomuuksia tapahtui kunnan alueella vuonna 1978 20 kappaletta. Onnettomuuksista ainakin 13 (nelinkertainen määrä) on tapahtunut keskusta-alueella. Vakuutusyhtiöiden korvaamista onnettomuuksista 6 oli tapahtunut valtatiellä 8 (sisältävät poliisin ilmoittamat 4 onnettomuutta). Loput onnettomuudet olivat tapahtuneet piha-alueilla. Uutena kohteena (pihoja lukuunottamatta) poliisin ilmoittamiin onnettomuuksiin ja haastatteluihin nähden tuli esille valtatie 8 ja huoltoaseman liittymä, jossa tapahtui 2 peräänajo-onnettomuutta, kuva 4-1.

Sekä poliisin ilmoittamien onnettomuuksien että vakuutusyhtiöiden korvaamien paikannettavissa olevien onnettomuuksien määrä on niin pieni ettei niiden pohjalta voi tehdä tarkkoja johtopäätöksiä. Kuitenkin Oravaistenkin esimerkki tukee yleistä tutkimustulosta, että vakuutusyhtiöiden korvaamia onnettomuuksia on moninkertainen määrä poliisin ilmoittamiin onnettomuuksiin verrattuna, onnettomuudet ovat vaikeasti paikannettavissa ja lisäonnettomuudet ovat yleensä peräänajo-onnettomuuksia ja pysäköintiin liittyviä onnettomuuksia.

Verrattaessa onnettomuuksien tapahtumapaikkoja kyselyissä esitettyihin ongelmakohteisiin voidaan todeta niiden kutakuinkin osuvan samoihin kohteisiin, taulukko 4-1.

Kohde	Kohdetta vaarallisenä pitäneiden määrä	Poliisin ilmoittamat onnettomuudet 1978-82 tyypit	yht.
Shell-Grillcenter	56	→↑ ↗↑	2
Kyrkobacen	53	↑	1
Öurstranden	42	↓ ↑↑ ↗	3
Jeppovägen-korsningen med Skolvägen	33	↖ ↗	2
Riksväg 8 - korsningen med Jeppovägen	30	↖ ↓ ↗	3
Riksväg 8 - norrut från Jeppovägen	30	↗ ↗↑↑ ↗↑ ↗	8
Skolvägen	27	-	0
Riksväg 8 - anslutning till Oravais Hus	24	↑	1
Riksväg 8 - korsningen med Strandbyvägen	23	↑	1
Skolvägstunneln	22	-	0
Havis vägsäck	15	-	0
Jeppovägen	15	→↑ ↗	3
Jeppovägen - korsningen med Oy Keppo Ab	15	→↑	1
Öurvägen - korsningen med Slagfältsvägen	11	-	0
Fabriksvägen	9	-	0
Riksväg 8 - korsningen med Öurvägen	7	-	0
Riksväg i allmänhet	7	21 st	21
Öurvägen - korsningen med Skolvägen	7	-	0
Oy Keppo Ab smala bro	6	-	0
Oy Keppo Ab:s fabriks- område	6	-	0
Cykelbana i centrum	6	-	0

Taulukko 4-1 Oravaisten keskustan ongelmakohteet, kohteita
vaarallisenä pitäneiden määrä ja kohteissa ta-
pahtuneet onnettomuudet



Kuva 4-1 Oravaisten keskusta-alueella 1978-82 tapahtuneet poliisin ilmoittamat onnettomuudet, vakuutusyhtiöiden korvaamat onnettomuudet v. 1978 sekä tienkäyttäjien ongelmallisiksi kokemat kohteet

5. TIENKÄYTTÄJIEN MIELIPITEIDEN VERTAILU

5.1 Ongelman kohdentuminen tienkäyttäjärhmittäin

5.1.1 Kuntamuodon merkitys

Yhdeksän kohdekunnan haastatteluissa, kyselyissä ja aloitteissa esille tulleista ongelmista kohdentui sekä kaupunki- että ei-kaupunkikunnissa keskimäärin 46 % ensisijaisesti kevyeen liikenteeseen, kuvat 5.1-1 ja 5.1-2. Tämä on hieman enemmän kuin ongelmakohteissa tapahtuneiden kevyen liikenteen onnettomuuksien osuus, joka kaupunkikunnissa oli 42 % ja ei-kaupunkikunnissa 33 %. Kevyen liikenteen onnettomuuksien osuus ongelmakohteissa tapahtuneista onnettomuuksista on huomattavasti suurempi kuin kevyen liikenteen onnettomuuksien osuus yleensä kohdekunnissa, joka kaupunkikunnissa oli 22 % ja ei-kaupunkikunnissa 12 %.

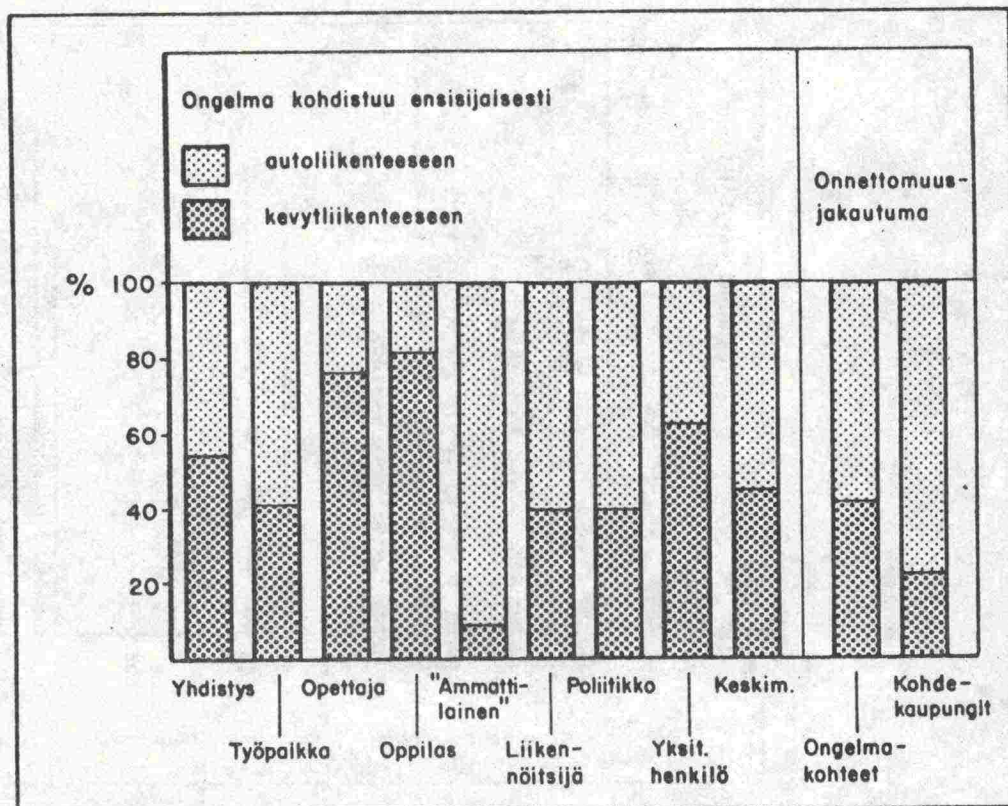
Voidaan todeta, että tienkäyttäjäkyselyissä saadaan selville kevyen liikenteen ongelmakohteita, joissa tapahtuneiden kevyen liikenteen onnettomuuksien osuus on 2-3-kertainen tilastojen osoittamaan keskimääräiseen kevyen liikenteen onnettomuuksien osuuteen verrattuna.

Kevytliikenne painottuu eri tienkäyttäjärhmiä vastauksissa eri tavalla. Erityisen voimakkaasti kevytliikenne on esillä luonnollisesti oppilaiden ja opettajien vastauksissa sekä lisäksi kaupunkikunnissa yhdistysten ja ei-kaupunkikunnissa työpaikkojen vastauksissa.

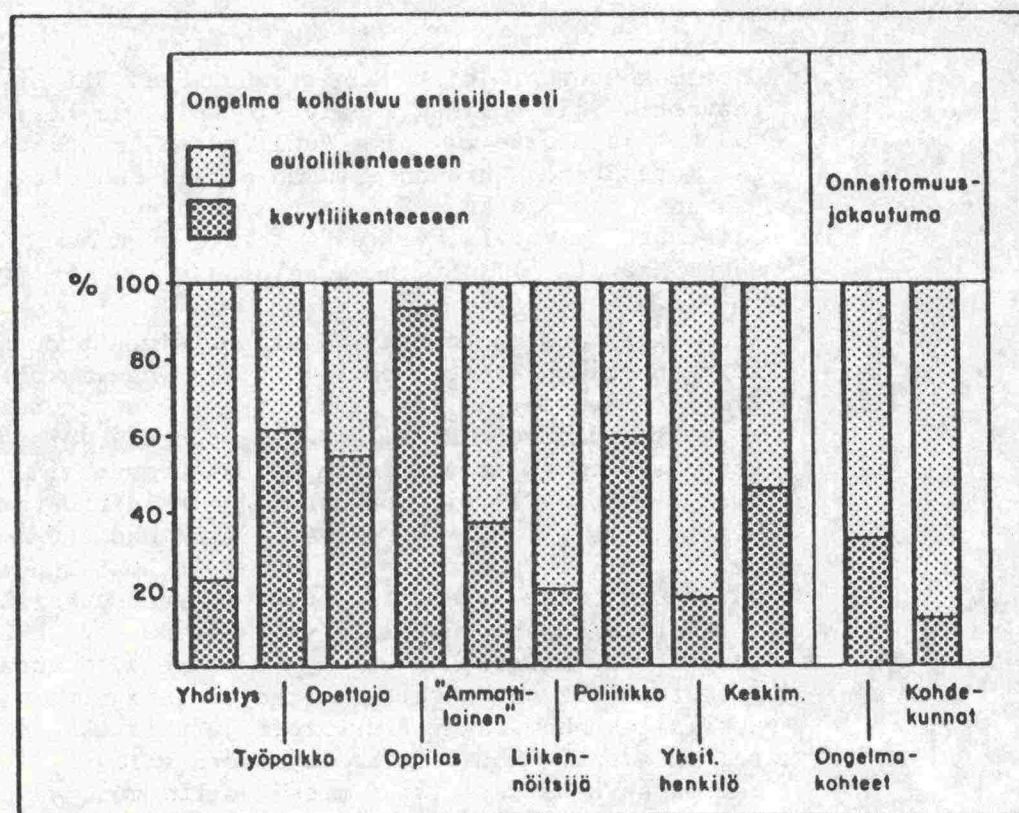
Autoliikennepainotteisia sen sijaan ovat olleet liikennöitsijöiden ja "ammattilaisten" (tiemestari, poliisi) vastaukset.

5.1.2 Vastaustavan merkitys

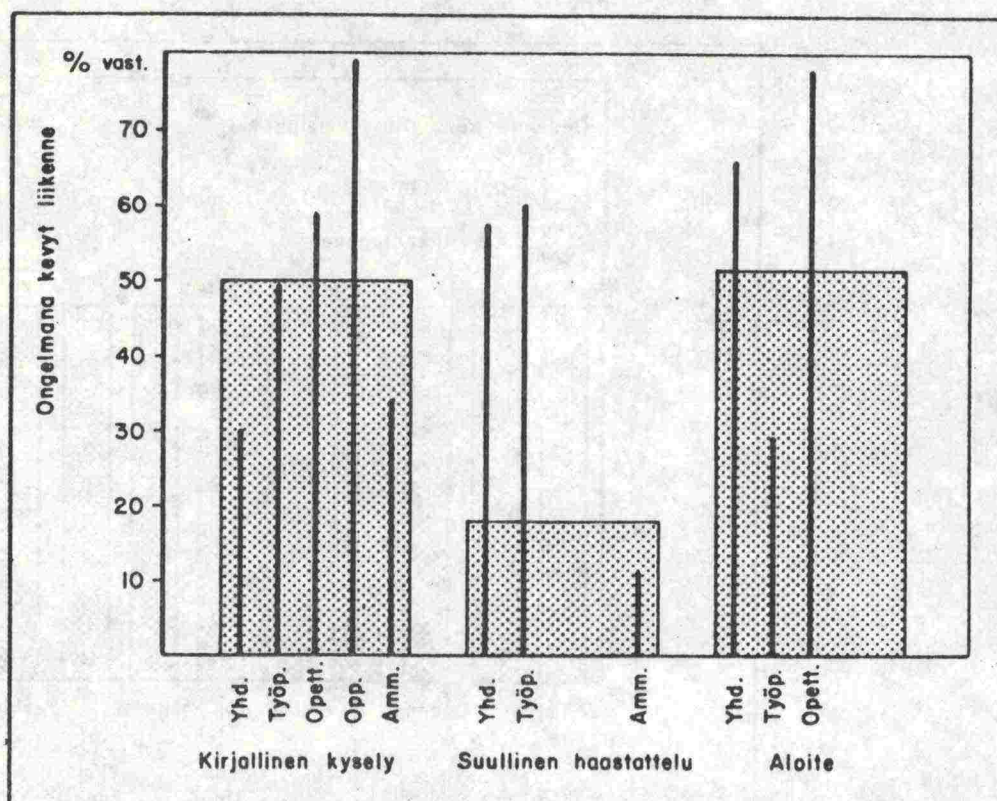
Tutkimusaineiston ongelmakohteista 933 on tullut esille kirjallisissa kyselyissä, 178 suullisissa haastatteluissa ja 155 aloitteissa. Vastaustavalla ei voida sanoa olevan merkitystä ongelman laatuun vaikka suullisen haastattelun ongelmista vain 20 % kohdistuukin kevyeen liikenteeseen - kyselyissä ja aloitteissa 50 %, kuva 5.1-3. Verrattaessa ongelman kohdentumista yhdistysten ja työpaikkojen suullisissa haastatteluissa vastaaviin kirjallisiin kyselyihin ja aloitteisiin on ongelma kohdistunut haastatteluissa vähintään yhtä usein kevyeen liikenteeseen. Ero vastaustavan keskiarvossa aiheutuukin siitä, että "ammattilaisten" ongelmat ovat 90 %:sti kohdistuneet autoliikenteeseen.



Kuva 5.1-1 Ongelmien ensisijainen kohdentuminen eri tienkäyttäjärühmien mielestä kaupunkikunnissa



Kuva 5.1-2 Ongelmien ensisijainen kohdentuminen eri tienkäyttäjärühmien mielestä ei-kaupunkikunnissa



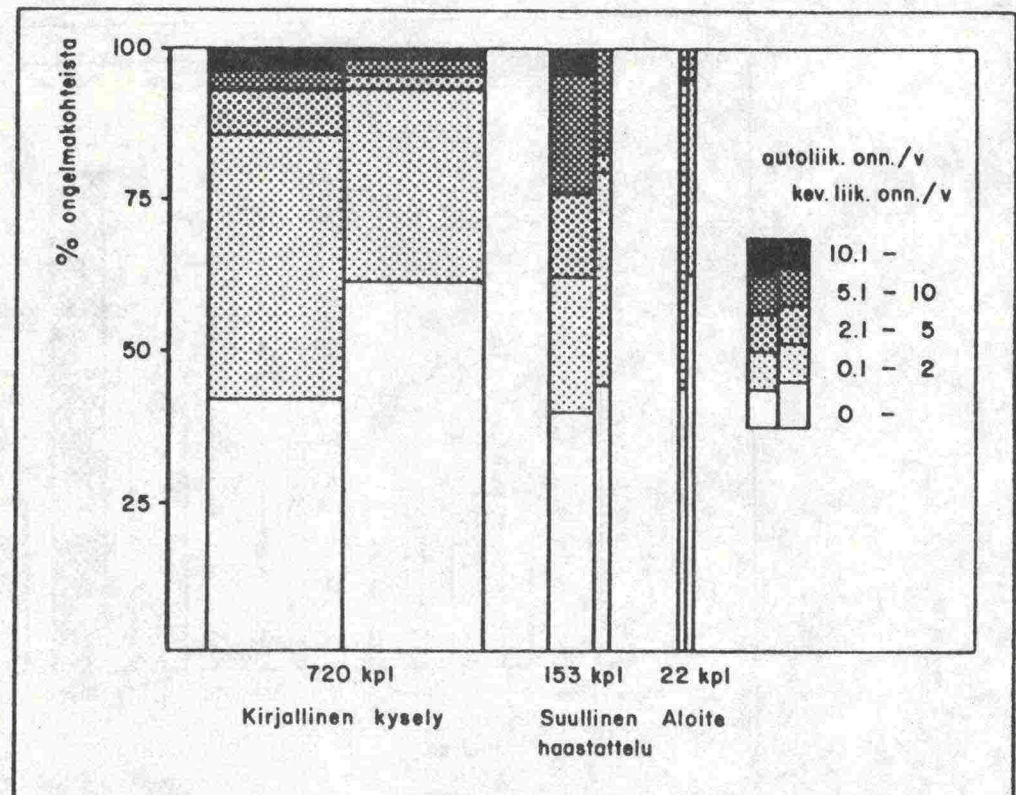
Kuva 5.1-3 Ongelman kohdentuminen vastaustavan ja haastatteluryhmän mukaan (keskiarvo rasteroitu)

5.2 Onnettomuusmäärä ongelma-kohteissa

5.2.1 Vastaustavan merkitys

Ongelma-kohteita, joista onnettomuusmäärä oli tiedossa, oli seuraavasti: kirjallinen kysely 720 kpl, suullinen haastattelu 153 kpl ja aloite 22 kpl. Suullisessa haastattelussa tuli muita vastaustapoja hieman enemmän esille kohteita, joissa on tapahtunut enemmän kuin 2 onnettomuutta vuodessa. Muutoin eri haastattelutavoilla esille tulleiden ongelma-kohteiden onnettomuusmäärä oli likipitään samanlainen, kuva 5.2-1.

Autoliikenteeseen kohdistuneista ongelma-kohteista noin 40 % ja kevyeen liikenteeseen kohdistuneista ongelma-kohteista noin 60 % oli sellaisia, joissa ei ollut tapahtunut yhtään poliisin ilmoittamaa onnettomuutta. Todellisuudessa joissakin näistäkin kohteista on saattanut tapahtua onnettomuuksia. Onnettomuudet ovat olleet sellaisia, että asia on hoidettu vakuutusyhtiöiden kautta eikä poliisi ole saanut tietoa onnettomuudesta tai tehnyt siitä ilmoitusta. Poliisin ilmoittamat onnettomuudet eivät kata kuin osan kevyen liikenteen onnettomuuksista. Osa kevyen liikenteen onnettomuuksista voitaisiin selvittää sairaalatilastoista. Osa niistä kohteista, joissa ei ole tapahtunut yhtään onnettomuutta on kohteita, jotka koetaan niin vaarallisiksi, että niissä käytäydtyään varoen ja välttyään onnettomuuksilta tai on ainakin ko. tarkastelujaksona vältetty. Pieni osa kohteista on myös sellaisia, missä jotkin muut tavoitteet (viihtyisyys, laatu) saattavat olla turvallisuustavoitetta voimakkaammin esillä.



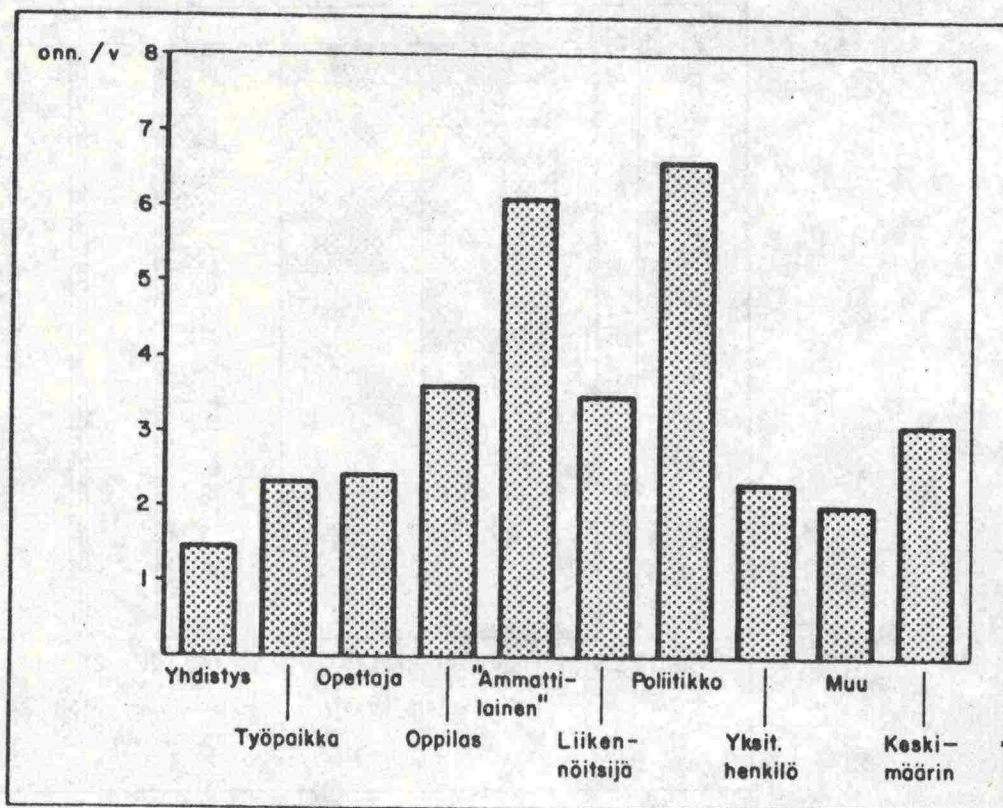
Kuva 5.2-1 Auto- ja kevyen liikenteen onnettomuuksien kohdentuminen ongelmakohteisiin

5.2.2 Tienkäyttäjäröhmän merkitys

Onnettomuusmäärällä mitaten pahimpia ongelmakohteita ilmoittivat poliitikot ja liikenteen "ammattilaiset" (poliisi, tiemestari), keskimäärin 6 onnettomuutta/kohde, kuva 5.2-2. Poliitikojen keskiarvoa nostaa se, että useat esitetyt ongelmat olivat huomattavasti laaja-alaisempia kuin muissa ryhmissä. Kun lisäksi poliitikkojen vastauksia sisältyi aineistoon vain runsas 30 (muissa ryhmissä n. 200-300) on luonnollista, että jonkun keskusta-alueen mainitseminen ongelmaksi nostaa huomattavasti yhden ongelmakohteen keskimääräistä onnettomuuksien määrää.

Ammattilaisten ilmoittamat ongelmat kohdistuivat pääosin auto- liikenteen ongelmiin. Tämä selittää osaltaan suurempaa keskimääräistä onnettomuusmäärää.

Yhdistysten ilmoittamissa ongelmakohteissa tapahtui selvästi vähiten onnettomuuksia, noin 1 onn./vuosi. Tämä on luonnollista, sillä yhdistysten vastaukset käsittelivät useimmiten oman lähialueen ongelmia ja liittyivät osaltaan myöskin viihtyvyyden parantamiseen.

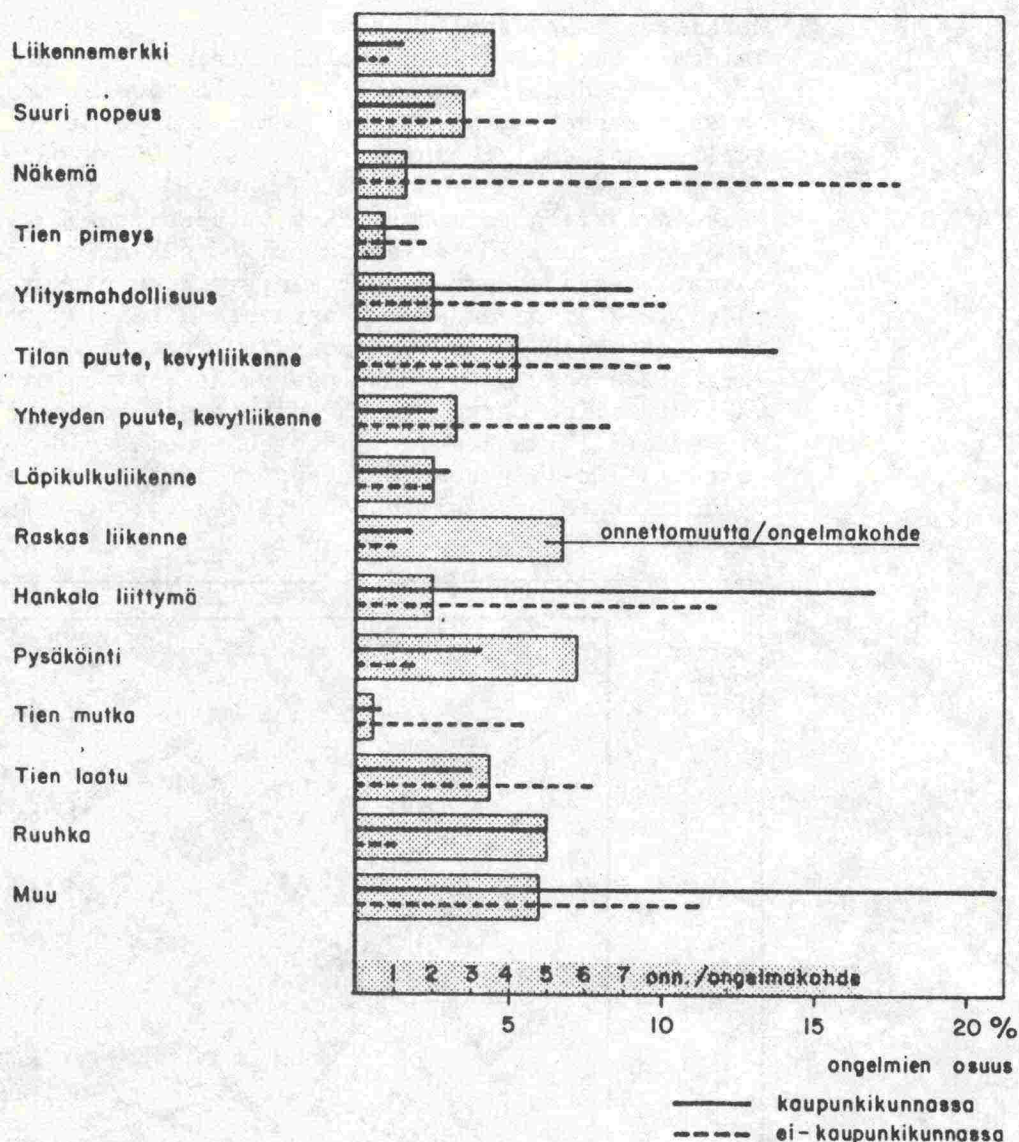


Kuva 5.2-2 Keskimääräinen onnettomuusmäärä esille tulleista ongelmakohdeissa tienkäyttäjärhmittäin

5.2.3 Ongelman laadun merkitys

Vastauksissa esitetyt ongelmakuvaukset pyrittiin saamaan vertailukelpoisiksi luokittelemalla ne 14 määrättyyn ryhmään. Yleisimpiä ongelmien syitä olivat kaupunkikunnissa hankala näkemä (17 %), tilanpuute kevyeltä liikenteeltä (14 %) ja näkemä (11 %), kuva 5.2-3. Ei-kaupunkikunnissa yleisimmät ongelmien syyt olivat näkemä (18 %), hankala liittyminen (12 %), tilanpuute kevyeltä liikenteeltä ja ylitysmahdollisuudet (10 %).

Onnettomuuksien määrä kohteissa, joissa mainittiin ongelman syyksi näkemä, tilanpuute kevyeltä liikenteeltä, ylitysmahdollisuus tai hankala liittyminen on huomattavasti pienempi kuin mitä syyn yleisyys antaisi odottaa. Sen sijaan huomattavasti enemmän onnettomuuksia tapahtuu niissä kohteissa, joissa ongelman syyksi on mainittu liikennemerkki, raskas liikenne tai pysäköinti. Voidaan sanoa, että kohteet, joissa ongelman syyksi on koettu vaikeasti mitattavissa oleva tekijä, tuntuvat tienkäyttäjistä liikenneturvallisuuden kannalta hankalammilta kuin mitä niissä kohteissa tapahtuneiden onnettomuuksien perusteella voisi päätellä. Voidaan puhua subjektiivisen riskin käsitteestä.



Kuva 5.2-3 Ongelmakohteiden jakautuma kuntamuodottain ja keskimääräinen onnettomuusmäärä ongelma-kohteen laadun mukaan

5.3 Liikennemäärän merkitys ongelmien laatuun

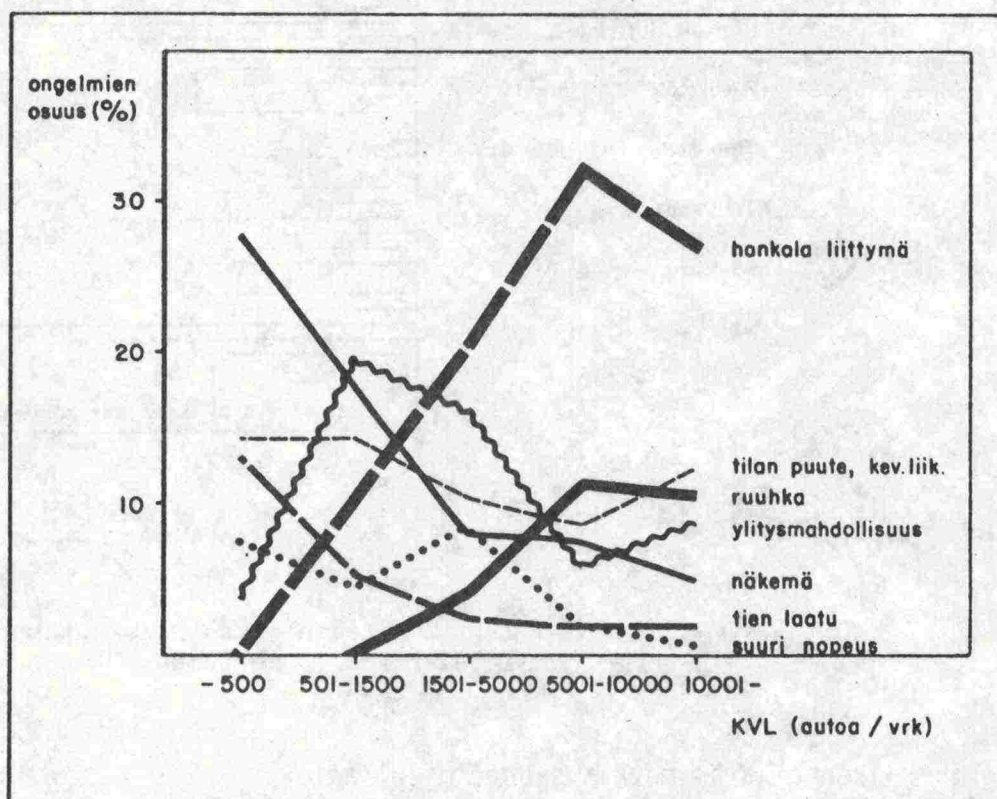
Eri tienkäyttäjryhmien esittämät ongelma-kohteet kohdentuvat päätien liikennemäärän mukaan kutakuinkin samantyyppisiin kohteisiin. Tiepituuksiin nähden liikennemäärältään vilkkaat kohteet tulevat tienkäyttäjien vastauksissa selvästi esille, taulukko 5.3-1.

Liikennemäärä (autoa/vrk)	Ongelmakohteita (%)
— 500	9
501 — 1500	18
1501 — 5000	35
5001 — 10000	17
10001 —	21

Taulukko 5.3-1 Liikennemäärä ongelma-kohteissa

Merkittävimmät erot tienkäyttäjryhmien vastauksissa on oppilaiden kohdalla, joiden esittämistä ongelmista 53 % kohdistuu teille, joiden liikennemäärä on alle 1500 autoa/vrk ja ammattilaisten kohdalla, joiden esittämistä ongelmista 76 % kohdistuu teille, joiden liikennemäärä on yli 5000 autoa/vrk.

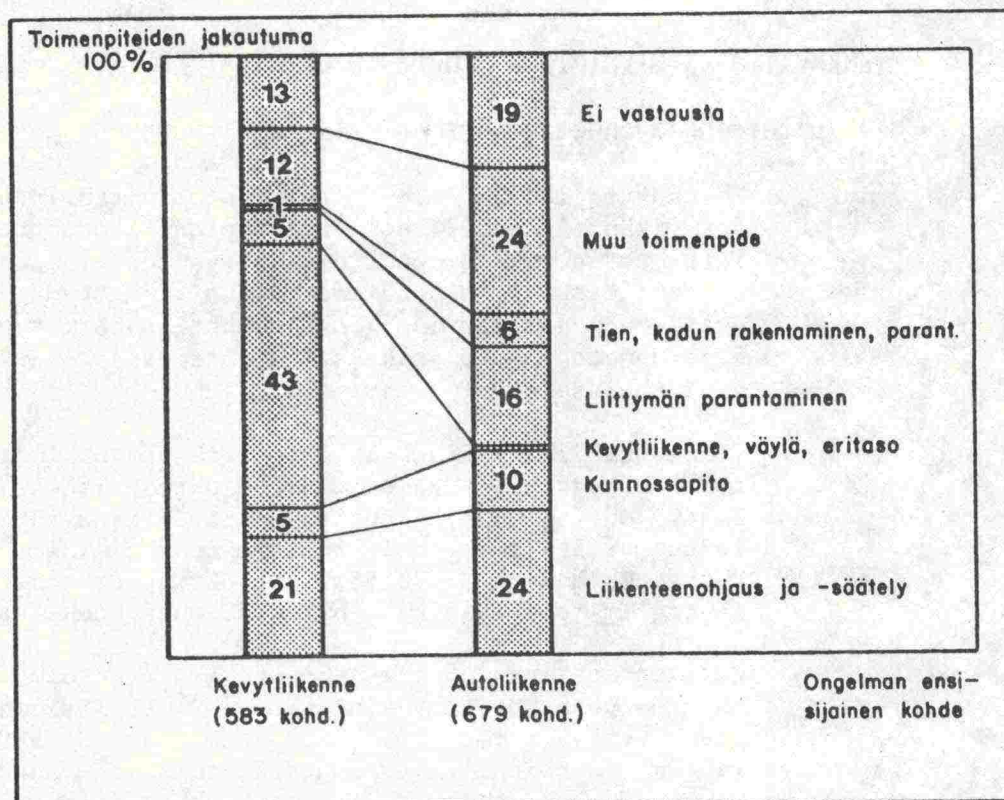
Liikennemäärän vaikutus näkyy selvästi ongelmien laadussa, kuva 5.3-1. Pienillä liikennemäärillä näkemä ja tien laatu ovat huomattavasti useammin ongelman syynä kuin suurilla liikennemäärillä. Liikennemäärien kasvaessa lisääntyy hankalan liittymän ja ruuhkan osuus ongelman syynä erittäin selvästi. Kevyen liikenteen ongelmien osuus pysyy lähes samanlaisena liikennemäärästä riippumatta. Tähän vaikuttanee se, että pienillä liikennemäärillä ei kevyen liikenteen asemaa ole juurikaan parannettu ja kun liikennemäärät ovat riittävän suuret esiintyy kevyen liikenteen ongelmia mahdollisesti toteutetuista ratkaisuista huolimatta.



Kuva 5.3-1 Liikennemäärän vaikutus ongelmien laatuun

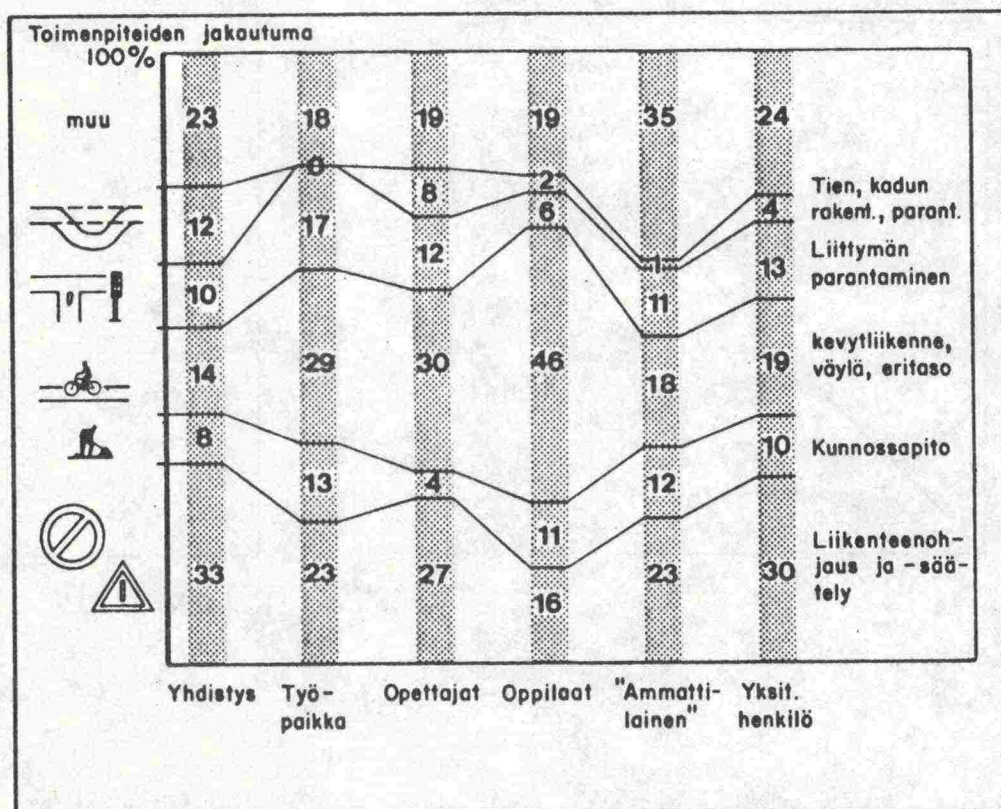
5.4 Toimenpiteen laatu

Useimmissa kysely- ja haastatteluvastauksissa on pyritty selvittämään toimenpiteitä, joilla ongelma-kohteiden turvallisuutta pystyttäisiin parantamaan. Kevytliikenteeseen kohdistuneista ongelma-kohteista 13 % ja autoliikenteeseen kohdistuneista 19 % oli sellaisia, joihin vastaaja ei osannut (tai halunnut) esittää mitään toimenpidettä. Kirjallisissa aloitteissa esitetään yleensä jonkin tietyn toimenpiteen toteuttamista ja niissä toimenpiteet on kuvattu yleensä seikkaperäisesti. Suurin osa esitetyistä toimenpiteistä on periaatteessa toteuttamiskelpoisia, kuten kuvan 5.4-1 toimenpiteiden jakautumasta ongelman ensisijaisen kohteen mukaan voidaan päätellä ja jota muun muassa luvussa 3 esitetyt arviot aloitteiden käyttökelpoisuudesta vahvistavat. Toteuttamiskelpoisuudesta huolimatta toimenpiteiden toteuttaminen ei ole välttämättä tarkoituksenmukaista mm. kustannuksista ja muista toimenpiteistä johtuen.



Kuva 5.4-1 Toimenpiteiden jakautuma ongelman ensisijaisen kohteen mukaan

Haastatteluryhmittäin esitetyt toimenpiteet ovat melko samantyyppisiä, kuva 5.4-2 ja pienet erot kuvastavat koettujen ongelmien eroja.



Kuva 5.4-2 Toimenpiteiden jakautuma tienkäyttäjärhmittäin

Kaupungissa ongelmakohdeiden peruste painottuu enemmän onnettomuuksien puolelle. Ei-kaupunkikunnassa tienkäyttäjävastausten merkitys ongelmakohdeiden perusteena on sen sijaan suurempi.

Yhteisenä piirteenä näyttää olevan se, että tienkäyttäjät tuovat kevyen liikenteen selvästi voimakkaammin esille kuin mitä se tulee poliisin ilmoittamien onnettomuuksien perusteella. Toisaalta tienkäyttäjävastauksissa eivät tule esille läheskään kaikki kohteet, joissa onnettomuuksia on tapahtunut, esimerkiksi useat liittymät.

6.2 Käyttö jatkuvassa turvallisuuden parantamisessa

Tienkäyttäjät esittävät tienpitäjille melko paljon kirjallisia aloitteita, jotka koskevat liikenneturvallisuutta, esimerkiksi Espoossa yksi aloite 1400 asukasta kohden. Suullisia valituksia esitetään noin kymmenkertainen määrä kirjallisiin aloitteisiin verrattuna.

Kohteet ja ongelmat, joista kuntatasolla valitetaan liittyvät usein ulkopuolisen liikenteen aiheuttamiin haittoihin, liikennemerkkipuutteeseen tai tien epätyydyttävään laatuun. Useat aloitteissa esitetyistä toimenpiteistä ovat niin pieniä, että ne pystytään toteuttamaan välittömästi kunnossapitotyön yhteydessä. Kaikkiin aloitteisiin, niin toimenpiteisiin johtaviin kuin sellaisiin, joita ei katsota toteuttamiskelpoisiksi vastaan kirjallisesti. Tämä takaa sen, että kaikki kirjalliset aloitteet saavat periaatteessa samanlaisen käsittelyn.

Suullisten valitusten samoin kuin kirjallisten aloitteiden tallentamisen, käsittelyn ja toimenpiteiden toteuttamisen tulisi olla mahdollisimman joustavaa ja yksinkertaista, jotta aloitteista ja valituksista saataisiin mahdollisimman suuri hyöty päivittäiseen kunnossapidon luonteiseen työhön. Kokeilemisen arvoiselta vaikuttaisi eräänlainen "valituskirja", johon koottaisiin kaikki valitukset lyhyesti kirjattuna seuraamuksineen, joita valituksista on aiheutunut.

Aloitteiden määrään vaikuttaa se ettei tiedetä mistä asioista ja kenelle voi tehdä aloitteita ja valituksia. Toisaalta saatetaan olla, että pienistä puutteista ei uskalleta tai osata tehdä ilmoitusta. Aloitetoiminnan tehostamiseksi tulisikin lisätä tietoutta asukkaiden osallistumismahdollisuuksista elinympäristönsä parantamiseen.

6.3 Käyttö kertaselvityksissä

Selvitettäessä liikenneturvallisuusongelmia ja mahdollisia parantamistoimenpiteitä koko kunnan alueelta on tienkäyttäjien mielipiteiden selvittäminen todettu hyödylliseksi. Tienkäyttäjien mielipiteiden selvittäminen antaa käyttökelpoisen ja tarpeellisen lisän onnettomuustietoihin.

Mielipiteet voidaan selvittää kirjallisen kyselyn, suullisen haastattelun sekä aloitteiden läpikäynnin avulla. Työmäärältään kirjallinen kysely on pienitöisin. 100 kyselyn suorittamiseen ja analysointiin kuluu aikaa noin 3 päivää. Vastaavaan määrään suullisia haastatteluja kuluu aikaa yli 20 päivää. Vaikka suullisissa haastatteluissa tuleekin esille hieman useampia ongelmakohteita ovat kirjallisten kyselyjen vastaukset yleensä paremmin ja pidempään harkittuja. Aloitteet koskevat usein yksittäistä kohdetta eikä kuntaan tehtyjen aloitteiden läpikäynnillä pystytä systemaattisesti tarkastelemaan koko aluetta, sillä aloitteisiin liittyy usein myös muita intressejä kuin pelkkä liikenneturvallisuuden parantaminen.

Kyselyn kohderyhmät tulisi valita kaikkia liikenteen osapuolia edustaviksi ja koko tutkimusalue kattavaksi. Haastatteluryhmien rajaaminen oikealla tavalla ei oleellisesti muuta ongelmakohteiden jakautumaa, vaikka ongelmakohteiden määrä puolittuu, kuten taulukosta 6.3-1 voidaan havaita.

%jakautuma		Ongelman laatu
A	B	
2.8	4.7	Liikennemerkki
2.4	1.3	Suuri nopeus
10.7	12.8	Näkemä
3.1	4.0	Tien pimeys
11.4	11.4	Ylitysmahdollisuus
22.8	24.8	Tilan puute, kevytl.
3.8	2.0	Yhteyden puute, kevytl.
0.3	-	Läpikulkuliikenne
0.7	-	Raskas liikenne
12.8	12.8	Hankala liittymä
2.8	2.7	Pysäköinti
0.7	-	Tien mutka
5.2	3.4	Tien laatu
5.9	7.4	Ruuhka
14.5	12.8	Muu
289	149	Ongelmakohteita yhteensä

A: mukana ryhmät

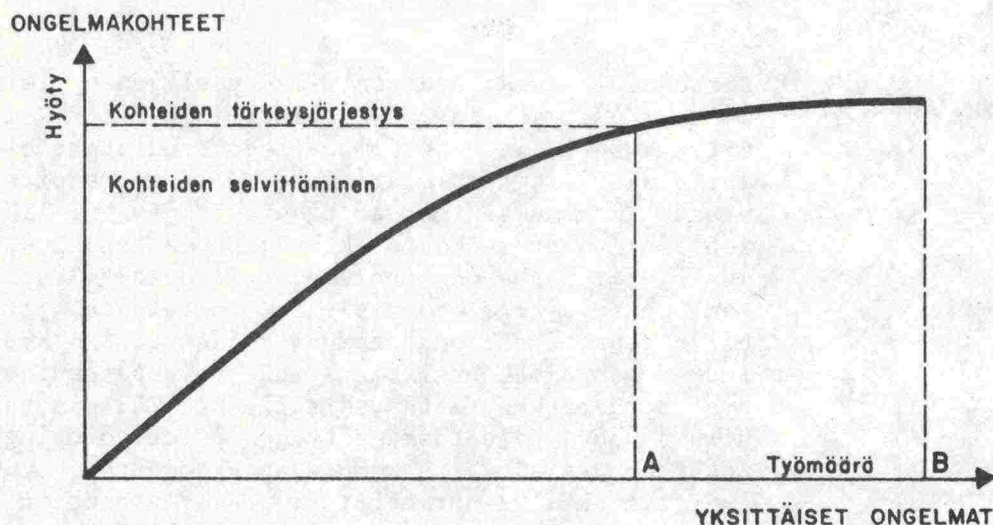
- 1 yhdistykset
- 2 työpaikat
- 3 opettajat
- 4 oppilaat
- 5 ammattilaiset
- 6 liikennöitsijät
- 7 poliitikot
- 8 yksityiset henkilöt

B: mukana ryhmät

- 1 - 3

Taulukko 6.3-1 Ongelmakohteiden prosenttijakautuma Savonlinnassa

Ongelmakohteiden lukumäärä kasvaa alussa periaatteessa 3-4 ongelmaa/kysely. Kun kyselyt kohdistuvat samalle alueelle alkavat ongelmat kasautumaan samoihin pisteisiin, kuva 6.3-1.



Kuva 6.3-1 Kyselyillä kyetään selvittämään ongelma-kohteet sekä määrittämään niiden tärkeysjärjestys

Kyselyjen laajuuden optimipiste on pisteessä A. Kyselyjä vielä lisäämällä pystytään kohteet saattamaan tärkeysjärjestykseen ja käyttämään tuloksia myöskin toimenpiteiden tärkeysjärjestyksen määrittelyssä.

6.4 Jatkoselvitystarpeet

Tienkäyttäjien mielipiteistä saadaan hyödyllistä tietoa liikenneturvallisuuden parantamissuunnitteluun. Tienkäyttäjien tekemät aloitteet ja valitukset sisältävät usein niin pieniä toimenpiteitä, että ne voidaan yleensä toteuttaa välittömästi kunnossapitotöiden yhteydessä, mikäli ne todetaan tarpeellisiksi. Aloitteet ja valitukset eivät jakaannu ongelmien mukaisessa suhteessa eri alueille. Aloitteiden ja valitusten määrään saattaa vaikuttaa oleellisesti muutamien henkilöiden tai yhdistysten aktiivisuus ja mahdollisesti muutkin intressit kuin pelkkä liikenneturvallisuuden parantaminen. Niinpä tutkittaessa laajempaa aluetta tulisi tienkäyttäjien mielipiteet selvittää edustavan kyselyn avulla.

Tutkimustulosten mukaan monet kyselyissä esille tulleet ongelma-kohteet ovat samoja mitä onnettomuuksien perusteella saadaan selville. Osa tienkäyttäjien esittämistä ongelma-kohteista on sellaisia, että niissä ei ole tapahtunut lainkaan onnettomuuksia. Osassa kohteista on tapahtunut melko runsaastikin onnettomuuksia vaikka tienkäyttäjät eivät niitä ongelma-kohteiksi ole esittäneetkään. Jatkossa tulisikin kehittää liikenneturvallisuussuunnittelun menetelmiä selvittämällä:

- mistä aiheutuvat tienkäyttäjien mielipiteiden ja vaarallisuuden tunteen väliset erot?
- mistä aiheutuvat onnettomuuksien ja tienkäyttäjien mielipiteiden erot? -onko esim. paikan tuttuudella tai äänien voimakkuudella merkitystä
- mitä todellista vaarallisuutta kuvaavien eri osatekijöiden välisistä eroista aiheutuu? -aiheutuuko joidenkin kohteiden vaarallisuus siitä, että se koetaan turvalliseksi, koska se näyttää turvalliselta

Jatkoselvityksen kohde on myös kyselyjen optimimäärän selvittäminen. Kyselyjen määrän selvittäminen liittyy myös ongelmaan, miten kysely- ja onnettomuustiedot yhdistetään ongelmakohteiden tärkeysjärjestyksen määrittämisessä ja toimenpiteiden priorisoinnissa. Tutkimuksen mukaan tienkäyttäjien mielipiteet ongelmakohteista ovat melko selvä heijastuma tapahtuneista onnettomuuksista. Koska onnettomuusmäärät ovat tilastollisesti muuttaman vuoden ajalta hyvin pieniä, voitaisiin ajatella, että alueella tapahtuneet onnettomuudet jaettaisiin kyselyjen esille tuomiin ongelmakohteisiin siinä suhteessa kuin tienkäyttäjät ovat pitäneet kohteita vaarallisena. Tällöin saataisiin myös niihin kohteisiin toimenpiteiden priorisointiperuste, missä ei onnettomuuksia ole tutkimusajanjaksona tapahtunut. Tällaisten onnettomuuksilla normeerattujen kyselytulosten käyttö yhdenmu-kaistaisi myös eri paikkakuntien välillä toimenpiteiden valin-taperusteita. Tienkäyttäjien mielipiteiden ja onnettomuuksien välinen riippuvuus voitaisiin selvittää valitsemalla riittävän kauan samanlaisena pysynyt tutkimuskohde, minkä alueelta ver-rattaisiin edustavan kyselyn tuloksia ja pidemmän ajan onnetto-muuksia toisiinsa.